

KAJIAN PENDEKATAN DEEP LEARNING DALAM PEMBELAJARAN PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT UNTUK MENUMBUHKAN MINAT BELAJAR (Penelitian pada Peserta Didik Kelas X di MAN 2 Pandeglang)

Siti Nurfalalah¹, Ira Asyura², Ismi Widyaningrum³

^{1,2,3}STKIP Syekh Manshur

Surel: ¹nurf50647@gmail.com, ²ira.asyura@stkipsyekhmanshur.ac.id, ³ismiw3009@gmail.com

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Dikirim: 02-04-2026

Perbaikan: 05-05-2026

Diterima: 07-01-2026

Kata kunci:

deep learning, minat belajar, matematika, persamaan kuadrat, fungsi kuadrat.

Corresponding Author:

Siti Nurfalalah dkk.

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan minat belajar matematika siswa kelas X pada materi persamaan dan fungsi kuadrat melalui penerapan pendekatan *deep learning*. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, dan pemecahan masalah. Namun, dalam praktiknya, matematika masih sering dianggap sulit oleh siswa karena sifat materinya yang abstrak dan prosedural. Salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika adalah minat belajar siswa, khususnya pada materi persamaan dan fungsi kuadrat yang menuntut pemahaman konsep secara mendalam. Rendahnya minat belajar siswa sering kali dipengaruhi oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian siswa kelas X.1 dan X.2 MAN 2 Pandeglang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur untuk mengetahui pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika sebelum dan sesudah penerapan pendekatan *deep learning*. Data dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah penerapan pendekatan *deep learning*, kedua kelas mengalami peningkatan minat dan antusiasme belajar. Siswa menjadi lebih aktif bertanya, berdiskusi, serta lebih mudah memahami konsep persamaan dan fungsi kuadrat secara bermakna.

@2026 Serumpun Mendidik: Jurnal Pendidikan dan Penelitian

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir peserta didik, khususnya dalam melatih penalaran logis, berpikir kritis, sistematis, analitis, dan kemampuan memecahkan masalah. Dalam konteks pendidikan modern, matematika tidak hanya dipahami sebagai kumpulan rumus dan

prosedur hitung, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun cara berpikir rasional yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi tantangan akademik yang lebih kompleks. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah semestinya tidak hanya berorientasi pada hasil akhir berupa jawaban benar, tetapi juga pada

proses berpikir siswa dalam memahami konsep, menyusun strategi, dan mengaitkan pengetahuan dengan situasi nyata (OECD, 2023a; UNESCO, 2021; National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2023).

Meskipun memiliki kedudukan yang sangat penting dalam kurikulum sekolah, matematika masih sering dipersepsikan oleh siswa sebagai mata pelajaran yang sulit, menegangkan, bahkan menakutkan. Persepsi ini muncul karena banyak materi matematika yang bersifat abstrak dan menuntut pemahaman konseptual sekaligus keterampilan prosedural secara bersamaan. Siswa tidak hanya dituntut untuk memahami simbol, rumus, dan aturan operasi, tetapi juga harus mampu menafsirkan makna dari konsep-konsep tersebut dalam berbagai bentuk representasi, seperti tabel, grafik, model, dan situasi kontekstual. Ketika proses pembelajaran terlalu berfokus pada hafalan rumus dan latihan mekanis, maka siswa cenderung mengalami kesulitan dalam membangun pemahaman yang utuh dan bermakna terhadap materi yang dipelajari (Boaler, 2022; Lee, 2024; Skemp, 2022).

Salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran matematika adalah minat belajar siswa. Minat belajar merupakan kecenderungan psikologis yang membuat siswa merasa tertarik, senang, terlibat, dan terdorong untuk mengikuti proses pembelajaran secara aktif. Dalam pembelajaran matematika, minat belajar berperan penting karena materi yang dianggap sulit akan lebih mudah dipahami apabila siswa memiliki rasa

ingin tahu, motivasi internal, dan kemauan untuk mengeksplorasi konsep secara lebih mendalam. Sebaliknya, ketika siswa tidak memiliki minat terhadap pelajaran, mereka cenderung pasif, kurang fokus, mudah menyerah, dan hanya belajar sekadar untuk memenuhi tuntutan tugas atau ujian. Kondisi ini tentu berdampak pada rendahnya pemahaman konsep maupun hasil belajar siswa (OECD, 2023a; Arends, 2021; Hiebert & Grouws, 2022).

Persoalan rendahnya minat belajar matematika sering kali semakin terlihat pada topik-topik yang dianggap lebih kompleks, salah satunya adalah persamaan dan fungsi kuadrat. Materi ini merupakan salah satu pokok bahasan penting pada jenjang sekolah menengah karena menjadi dasar bagi berbagai konsep aljabar lanjutan dan memiliki keterkaitan dengan banyak topik matematika lainnya. Persamaan dan fungsi kuadrat menuntut siswa untuk memahami hubungan antara bentuk aljabar, nilai akar, diskriminan, grafik parabola, serta penerapan dalam situasi kontekstual. Kompleksitas inilah yang sering membuat siswa merasa bahwa materi tersebut sulit, membingungkan, dan kurang menarik, terutama jika pembelajaran hanya menekankan prosedur penyelesaian tanpa memberikan ruang bagi siswa untuk membangun makna konsep secara bertahap (Reid O'Connor & Norton, 2024; Gustafsson, 2026; Makgakga, 2023).

Dalam praktik pembelajaran di kelas, masih banyak siswa yang menunjukkan ketertarikan yang rendah terhadap materi

persamaan dan fungsi kuadrat, terutama ketika pembelajaran dilakukan dengan metode konvensional, seperti metode ceramah yang berpusat pada guru. Pada model pembelajaran seperti ini, guru umumnya lebih dominan dalam menjelaskan materi, menunjukkan contoh soal, dan memberikan latihan, sementara siswa cenderung berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Akibatnya, keterlibatan siswa dalam proses berpikir, bertanya, mengeksplorasi, dan menemukan konsep menjadi sangat terbatas. Pembelajaran yang kurang interaktif semacam ini sering menyebabkan siswa tidak memiliki pengalaman belajar yang bermakna, sehingga mereka hanya menghafal langkah-langkah penyelesaian tanpa benar-benar memahami alasan dan hubungan antar konsep yang dipelajari (Sanjaya, 2021; Rusman, 2022; Majid, 2022).

Rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran matematika dapat berdampak langsung pada minat belajar mereka. Siswa yang hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran cenderung merasa bosan, kurang tertantang, dan tidak memiliki ikatan emosional dengan materi yang dipelajari. Padahal, keterlibatan aktif merupakan salah satu unsur penting dalam membangun pengalaman belajar yang efektif. Ketika siswa dilibatkan dalam diskusi, eksplorasi, pemecahan masalah, refleksi, dan aktivitas berpikir lainnya, mereka akan lebih mudah memahami konsep sekaligus mengembangkan rasa percaya diri dalam

belajar matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika memerlukan pendekatan yang tidak hanya mentransfer informasi, tetapi juga membangun keterlibatan intelektual dan emosional siswa secara seimbang (NCTM, 2023; OECD, 2024; UNESCO, 2023).

Dalam konteks pembelajaran saat ini, salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah pendekatan *deep learning* atau pembelajaran mendalam. Penting untuk ditegaskan bahwa istilah *deep learning* dalam konteks ini bukan merujuk pada kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), melainkan pada suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konseptual secara mendalam, keterlibatan aktif siswa, refleksi, pembelajaran bermakna, serta pengalaman belajar yang menyenangkan. Dalam pendekatan ini, pembelajaran tidak diarahkan sekadar agar siswa dapat menyelesaikan soal, tetapi agar mereka benar-benar memahami apa yang dipelajari, mengapa konsep tersebut penting, bagaimana konsep itu saling berhubungan, serta bagaimana penerapannya dalam kehidupan nyata. Pendekatan ini sejalan dengan arah pembelajaran masa kini yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar (UNESCO, 2021; Kemdikbudristek, 2024; Kompas, 2024).

Pembelajaran berbasis *deep learning* menuntut siswa untuk terlibat secara lebih sadar dan aktif dalam membangun pengetahuan. Proses belajar tidak lagi sekadar menerima

penjelasan dari guru, tetapi juga mencakup kegiatan mengamati, menghubungkan ide, mengajukan pertanyaan, menguji pemahaman, merefleksikan kesalahan, dan membangun strategi penyelesaian secara mandiri. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar untuk mengetahui, tetapi juga belajar untuk memahami dan memaknai. Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini sangat penting karena banyak konsep matematika yang hanya dapat dikuasai dengan baik apabila siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi hubungan antar konsep secara mendalam, bukan sekadar menghafal prosedur atau pola penyelesaian (Boaler, 2022; Hiebert & Grouws, 2022; Polya, 2021).

Lebih lanjut, pendekatan deep learning juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini karena pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan akan membuat siswa merasa lebih dekat dengan materi yang dipelajari. Ketika siswa diberi ruang untuk berpikir, mencoba, berdiskusi, membuat kesalahan, lalu memperbaikinya, maka mereka akan lebih terlibat secara emosional dan intelektual dalam proses belajar. Rasa ingin tahu dan motivasi intrinsik pun dapat tumbuh lebih kuat karena siswa merasa pembelajaran yang mereka alami memiliki makna, tantangan, dan relevansi dengan kehidupan mereka. Dengan kata lain, minat belajar tidak hanya muncul dari materi yang diajarkan, tetapi juga dari bagaimana materi tersebut dipelajari (UNESCO, 2023; OECD, 2024; Arends, 2021).

Dalam pembelajaran persamaan dan fungsi kuadrat, penerapan pendekatan deep learning dapat menjadi alternatif yang sangat potensial. Materi ini pada dasarnya sangat memungkinkan untuk dipelajari secara mendalam melalui berbagai aktivitas, seperti eksplorasi pola, analisis hubungan antara bentuk aljabar dan grafik, diskusi strategi penyelesaian, refleksi terhadap kesalahan, serta pemecahan masalah kontekstual. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya diarahkan untuk menemukan nilai akar atau menggambar parabola, tetapi juga untuk memahami hubungan matematis yang mendasari konsep tersebut. Proses semacam ini dapat membantu siswa membangun pemahaman yang lebih kuat sekaligus meningkatkan ketertarikan mereka terhadap pembelajaran matematika (Reid O'Connor & Norton, 2024; Baybayon & Lapinid, 2024; Pospos & Piñero, 2024).

Beberapa kajian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang menekankan pemahaman konseptual, refleksi, eksplorasi aktif, dan pengalaman belajar positif cenderung lebih efektif dalam meningkatkan kualitas belajar siswa dibandingkan pembelajaran yang semata-mata berfokus pada prosedur. Dalam konteks topik kuadrat, siswa yang belajar melalui pendekatan yang lebih visual, interaktif, dan partisipatif menunjukkan tingkat minat yang lebih tinggi serta pemahaman yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar melalui pembelajaran satu arah. Hal ini menguatkan bahwa pembelajaran matematika yang baik tidak cukup hanya

mengajarkan “cara menghitung”, tetapi juga harus membantu siswa membangun hubungan yang positif dengan matematika itu sendiri (Lee, 2024; Melissa et al., 2023; Pospos & Piñero, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa rendahnya minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi persamaan dan fungsi kuadrat, tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat kesulitan materi, tetapi juga oleh strategi pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, bermakna, reflektif, dan menyenangkan bagi siswa. Pendekatan deep learning menjadi salah satu alternatif yang relevan karena mampu mengarahkan siswa pada pemahaman konseptual yang lebih mendalam sekaligus meningkatkan keterlibatan dan minat belajar mereka dalam proses pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yakni kelas X.1 dan kelas X.2 di MAN 2 Pandeglang. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan siswa tiap kelas untuk mengetahui pandangan mereka terhadap pembelajaran matematika sebelum dan sesudah penerapan pendekatan deep learning.

Langkah-langkah dalam penelitian ini mencakup: (1) Pengumpulan data melalui

wawancara semi-terstruktur dengan siswa. (2) Analisis data dilakukan dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan temuan wawancara. (3) Perbandingan hasil antarkelas untuk melihat perbedaan minat awal dan setelah penerapan pendekatan deep learning.

Pendekatan deep learning disusun berdasarkan tiga prinsip utama yang biasa diterapkan dalam konteks pembelajaran: meaningful learning (pembelajaran bermakna), mindful learning (sadar proses), dan joyful learning (belajar menyenangkan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Minat Belajar Awal

Kelas X.1: Mayoritas siswa mengaku memiliki minat belajar matematika yang tinggi sebelum intervensi. Banyak siswa yang menyatakan bahwa mereka merasa konsep persamaan kuadrat dapat dipahami, walaupun itu rumit, karena mereka suka tantangan latihan soal sedangkan untuk **Kelas X.2:** Minat belajar lebih rendah. Siswa sering mengeluhkan metode ceramah yang monoton, membuat mereka kurang fokus dan sulit memahami konsep secara menyeluruh.

Dampak Deep Learning

Setelah pendekatan deep learning diterapkan melalui kegiatan pembelajaran yang melibatkan diskusi aktif, refleksi konsep, soal-soal kontekstual, dan pengalaman belajar yang lebih bermakna:

- Kedua kelas menunjukkan peningkatan antusiasme belajar.
- Siswa lebih aktif bertanya dan berdiskusi.
- Siswa merasa lebih mudah memahami materi karena pendekatan menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran.
- Secara umum, siswa merasa pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan bermakna dibanding metode ceramah konvensional yang sebelumnya mereka alami. Ini sesuai dengan tujuan pendekatan *deep learning* yang menekankan keterlibatan dan pemahaman mendalam.

Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konsep yang lebih dalam, serta meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa minat belajar matematika siswa kelas X pada materi persamaan dan fungsi kuadrat sangat dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Sebelum penerapan pendekatan *deep learning*, ditemukan adanya perbedaan tingkat minat

belajar antara kelas X.1 dan kelas X.2. Kelas X.1 cenderung menunjukkan minat belajar yang lebih baik, sedangkan kelas X.2 memperlihatkan minat yang relatif lebih rendah. Kondisi ini dipengaruhi oleh pengalaman belajar sebelumnya yang masih didominasi oleh metode ceramah yang monoton, berpusat pada guru, dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Setelah diterapkannya pendekatan *deep learning* yang berorientasi pada *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*, kedua kelas menunjukkan perubahan yang positif. Siswa terlihat lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran, lebih aktif dalam bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat, serta lebih mudah memahami konsep persamaan dan fungsi kuadrat. Pembelajaran tidak lagi hanya berfokus pada penyelesaian prosedural, tetapi juga mendorong siswa untuk memahami makna konsep secara lebih mendalam.

Dengan demikian, pendekatan *deep learning* terbukti mampu meningkatkan minat belajar matematika siswa sekaligus menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, interaktif, dan menyenangkan. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif, khususnya dalam mengajarkan materi matematika yang bersifat abstrak dan kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2021). *Learning to teach* (11th ed.). McGraw-Hill.
- Baybayon, G. G., & Lapinid, M. R. C. (2024). Students' common errors in quadratic equations: Towards improved mathematics performance. *Infinity Journal*, 13(1), 83–98. <https://doi.org/10.22460/infinity.v13i1.p83-98>
- Boaler, J. (2022). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching* (Updated ed.). Jossey-Bass.
- Gustafsson, M. (2026). Empirical findings on the teaching and learning of quadratic equations: A systematic review. *Educational Studies in Mathematics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10649-026-10493-6>
- Hiebert, J., & Grouws, D. A. (2022). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*. Information Age Publishing.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Kurikulum Merdeka dan pembelajaran berkualitas*. Kemdikbudristek.
- Lee, J. (2024). Concept-focused and procedure-focused instruction on the algebra performance of Grade 9 students with and without mathematics difficulty. *Journal of Learning Disabilities*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/00222194241249960>
- Majid, A. (2022). *Perencanaan pembelajaran: Mengembangkan standar kompetensi guru*. Remaja Rosdakarya.
- Makgakga, T. P. (2023). Solving quadratic equations by completing the square: Applying Newman's Error Analysis Model to analyse Grade 11 errors. *Pythagoras*, 44(1). <https://doi.org/10.4102/pythagoras.v44i1.742>
- Melissa, M. M., Redianto, A., Wiwahanama, A. V., & Maturbongs, L. M. (2023). Students' learning interest in quadratic function topics using GeoGebra. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v6i1.1716>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2023). *Position statements*. NCTM.
- OECD. (2023a). *PISA 2022 assessment and analytical framework*. OECD Publishing.
- .. (2024). *PISA 2022 technical report*. OECD Publishing.
- Polya, G. (2021). *How to solve it*. Princeton University Press.
- Pospos, R., & Piñero, B. (2024). Power of GeoGebra in igniting the interest in learning quadratic functions. *Journal of Interdisciplinary Perspectives*, 2(12), 479–489. <https://doi.org/10.69569/jip.2024.0551>
- Reid O'Connor, B., & Norton, S. (2024). Exploring the challenges of learning quadratic equations and reflecting upon curriculum structure and implementation. *Mathematics Education Research Journal*, 36, 151–176. <https://doi.org/10.1007/s13394-022-00434-w>
- Rusman. (2022). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2021). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Skemp, R. R. (2022). *The psychology of learning mathematics*. Routledge.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*.